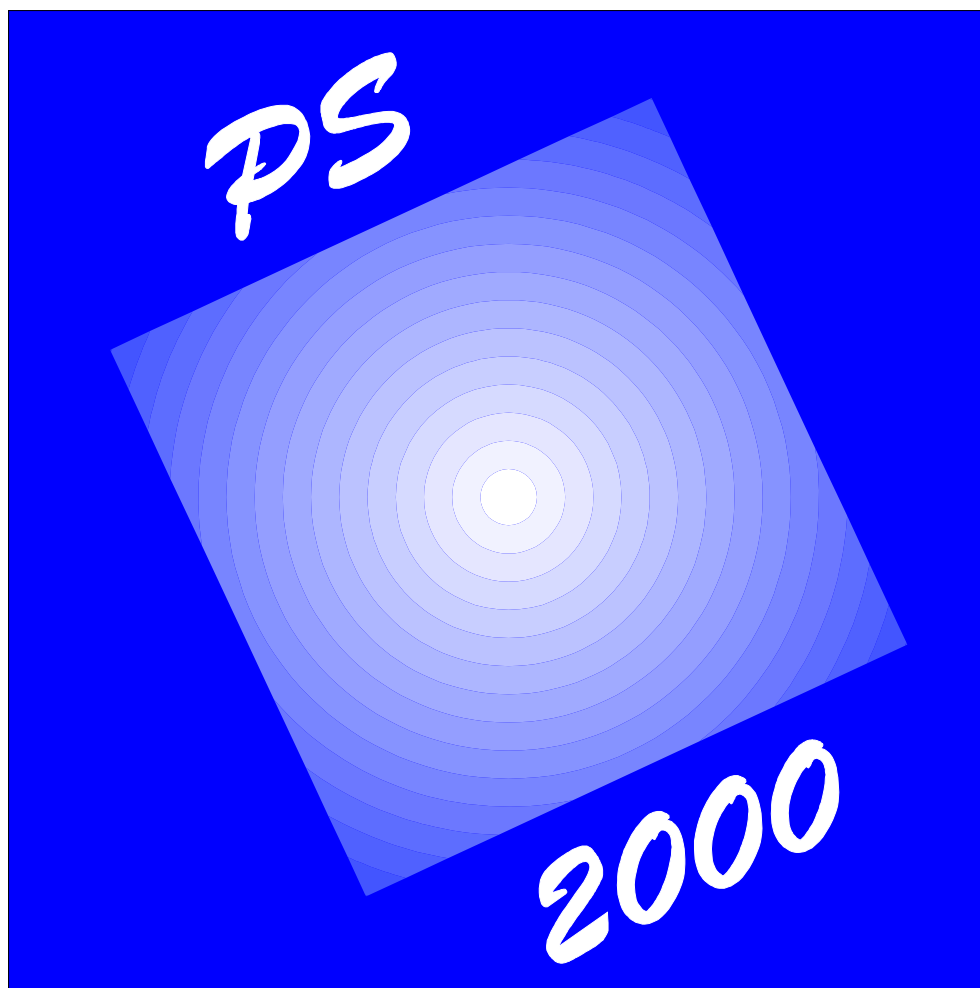


Bedre håndtering av endringer i bygg- og anleggsprosjekt

Et delprosjekt under forskningsprogrammet
Prosjektstyring år 2000



Dato: 1 juli 1998
Åpen versjon



Prosjektstyring
år
2000

**INSTITUTT FOR BYGG-
OG ANLEGGSTEKNIKK
NORGES TEKNISKE HØGSKOLE
UNIVERSITETET I TRONDHEIM**

Adresse: N-7034 Trondheim, Norway
Besøksadresse: Alfr. Getz v. 3
Telefon: +47 73 59 47 00
Fax: +47 73 59 70 21

ARKIVNØKKEL	RAPPORT NR.
1878.98	NTNU-98018

ISBN	DATO
82-7706-109-9	2. juli 1998

RAPPORT

TITTEL

Bedre håndtering av endringer i bygg- og anleggsprosjekt
Improved handling of change orders in building projects

FORFATTER(E)

Arne Opsal, PTL Løken AS

SIGNATUR

SIDER/APPEND

14/6

SAMMENDRAG

På bakgrunn av den vanskelige endringshåndteringen i BA-bransjen, er det gjennomført et prosjekt innen PS 2000 "Bedre håndtering av endringer i BA-prosjekter". Dette er blitt gjennomført som gruppearbeid. Gruppen har vært sammensatt med personer fra de ulike rollene i BA-prosjekt.

Vi har skrevet generelt om endringer, og endringshåndteringen. Dette er gjort med utgangspunkt i oppgavene og rollene i byggeprosessen. Vi har lagt vekt på rollene til prosjektleder, byggeleder, prosjekteringsleder og entreprenører, og diskutert hvordan disse rollene påvirker endringshåndteringen. Det er i dag ikke lagt nok vekt på saksbehandlingen mellom disse rollene i prosessen, og en sterkere vektlegging kan gi positive effekter på endringshåndteringen.

Det må stilles klarere og mer entydige krav til aktørene i tidlig fase, og da også til oppdragsgiveren/prosjekteieren. Beslutninger må taes i tidlig fase for å få fastlagt rammebetingelsene for prosjektet.

Det er ikke enighet i BA-bransjen om definisjonen på endringer og avvik. Dette gjør det vanskelig å utforme skjemaer til endringshåndteringen, og å skape en entydig håndtering av endringer, men vi har laget et utgangspunkt som vi mener med fordel kan benyttes.

Ved å tydeliggjøre ansvar mellom rollene, og redusere antall begrep, er vi av den oppfatning at dette bør medføre at endringshåndteringen kan gjennomføres på en slik måte den bør gjennomføres på.

Nøkkelord NORSK	Nøkkelord ENGELSK
Prosjektstyring	Project management
Prosjektstyringsteknikker	Project management techniques
Håndtering av endringer	Handling change orders
Byggeprosjekter	Building projects

Rapport

PS 2000 Bedre håndtering av endringer i BA-prosjekt

Førord

Prosjektet er gjennomført med gruppearbeid med fokus på praktiske erfaringer og gjennomføringsmodeller

Følgende personer har deltatt i gruppearbeid

<i>Lars Meland</i>	Per Solem Arkitektkontor A/S
<i>Jan Inge Valdersnes</i>	A/S Anlegg
<i>Øyvind Torpp</i>	Student
<i>Tord Songe Møller</i>	Student
<i>Tore Matheson</i>	SCC-Prosjektering AS
<i>Olav Torp</i>	NTNU Institutt for bygg – og anleggsteknikk
<i>Ola Tangen</i>	Veidekke ASA
<i>Øyvinn Gullvåg</i>	IGP A/S
<i>Arne Opsal</i>	PTL Løken A/S

Første samling ble avholdt 03.03.98 hvor en diskuterte formålet med det videre arbeidet, samt arbeidsfordeling.

Gruppen ble delt inn i to, hvor den ene gruppen skulle arbeide med systemoppbygging, rutiner og prosedyrer som hovedtema, mens den andre gruppen skulle ha roller i prosessen og ulike årsaker/former for endringer som hovedemne.

Hver gruppe har avholdt to samlinger, med tilhørende referater/rapporter , og denne rapporten baserer seg på arbeidene som er utført i hver gruppe.

Som prosjektleder har jeg opplevd gruppearbeidene som svært interessant og givende, og jeg håper de øvrige deltagerne har følt det samme.

Arbeidet videre blir å implementere, for så å kunne evaluere våre tanker og ideer om endringer av dagens rutiner gjennom praktisk gjennomføring.

Trondheim, 2. juli 1998

Arne Opsal

Sammendrag

På bakgrunn av den vanskelige endringshåndteringen i BA-bransjen, er det gjennomført et prosjekt innen PS 2000 "Bedre håndtering av endringer i BA-prosjekter". Dette er blitt gjennomført som gruppearbeid. Gruppen har vært sammensatt med personer fra de ulike rollene i BA-prosjekt.

Vi har skrevet generelt om endringer, og endringshåndteringen. Dette er gjort med utgangspunkt i oppgavene og rollene i byggeprosessen.

Vi har lagt vekt på rollene til prosjektleder, byggeleder, prosjekteringsleder og entreprenører, og diskutert hvordan disse rollene påvirker endringshåndteringen. Det er i dag ikke lagt nok vekt på saksbehandlingen mellom disse rollene i prosessen, og en sterkere vektlegging kan gi positive effekter på endringshåndteringen.

Det må stilles klarere og mer entydige krav til aktørene i tidlig fase, og da også til oppdragsgiveren/prosjekteieren. Beslutninger må taes i tidlig fase for å få fastlagt rammebetingelsene for prosjektet.

Det er ikke enighet i BA-bransjen om definisjonen på endringer og avvik. Dette gjør det vanskelig å utforme skjemaer til endringshåndteringen, og å skape en entydig håndtering av endringer, men vi har laget et utgangspunkt som vi mener med fordel kan benyttes.

Ved å tydeliggjøre ansvar mellom rollene, og redusere antall begrep, er vi av den oppfatning at dette bør medføre at endringshåndteringen kan gjennomføres på en slik måte den bør gjennomføres på.

Summary

In many projects the handling of the change orders seems to be difficult. This problem has led to this case “Better handling of change orders in project”, which is a study established by PS 2000.

The study has been a team-work, and the group was put together by people from all the different roles in a project.

We have focused generally on changes and the handling of the changing orders. We have done this by looking into the problem from the different roles in a project organisation.

Specially we have focused on the Project Manager, engineering group, construction manager and building contractor, and what they can do to make progress in the handling of the change orders. The interfaces between these roles is often the reason why the handling seems difficult, as well as the change order system of today, is not easy enough to use.

By focus on the interfaces between the roles and making the right decisions in right time, also from the project owner, this will make the handling of changes easier.

It is not any clear and unified option of what is a change and what is a deviation. This problem leads to a very different use of the system and routines.

We have tried, by this work, to make clear the interfaces between the roles in the project, and we have also reduced from many different down to four, in our option, clear ones.

By doing this, we hope that the handling of changes and deviation can be handled as it is proposed.

Innholdsfortegnelse

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
SUMMARY	4
1.0 INNLEDNINGSDEL	6
1.1 Innledning	6
2.0 DAGENS PA-SYSTEMER OG RUTINER.	8
2.1 Begrepene	9
2.2 Håndtering av endringer og avvik	9
3.0 ROLLENE I PROSESSEN	11
3.1 Generelt	11
3.2 De enkelte rollene .	12
3.2.1 Prosjektleder.	12
3.2.2 Prosjekteringsgruppeleder. (PGL)	12
3.2.3 Byggeleder (BL)	12
3.2.4 Entreprenører (E)	13
3.3 Generelt	13
4.0 OPPSUMMERING	14
AVVIKSMELDING - FLYTSKJEMA	1
ENDRINGSANMODNING - FLYTSKJEMA	2
ENDRINGSLISTE - FLYTSKJEMA	3

1.0 Innledningsdel

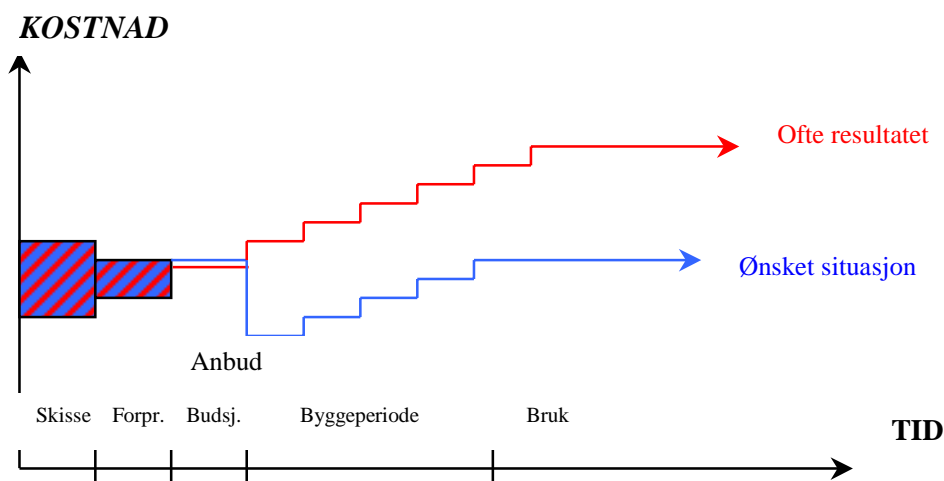
1.1 Innledning

I bygge- og anleggsprosjekter (BA-prosjekt) er håndtering av endringer underveis en av de store ledelsesutfordringene og et viktig element i prosjektstyringen. Problemet med endringene er at de har direkte innvirkning på kostnadene i prosjektet og på størrelsen på oppgjøret mellom partene. Årsaken til denne sammenhengen er at endringer normalt medfører en betalingsforpliktelse for byggherren, i motsetning til avvik som, som regel, den ansvarlige parten må dekke. I tillegg til konflikter om hvorvidt en står overfor en endring eller et avvik, kommer konflikter om hvordan endringene skal kostnadsregnes / prises.

Det har i mange år blitt foreskrevet administrative systemelementer som skal underbygge håndteringen av endringer. Alle PA-bøker (ProsjektAdministrative retningslinjer/prosjekthåndbøker) i BA-prosjekt har beskrevet forslag til slik systematikk, gjerne endringslister, rekvisisjoner eller tilsvarende. Denne systematikken er inspirert av kvalitetssystem-tankegangen fra de senere årene. Det har imidlertid vist seg at systematikken ikke har blitt implementert som forutsatt, dette til tross for at partene i byggesaken forplikter seg til å bruke endringsrutinene aktivt, har dette ikke skjedd. Årsakene er sammensatte, og er noe av det som vil bli utredet nærmere senere i rapporten.

En av hovedårsakene til at det nå blir satt fokus på endringshåndteringen, er at flere og flere av oppdragsgiverne/byggherrene krever en bedre økonomistyring og økonomirapportering fra de aktuelle partene underveis. Ansvar for økonomi- og fremdriftsstyringen blir gjennom avtalene som blir inngått, klart plassert, og denne presiseringen er tydeligvis gjort med den hensikt å få disse to viktige parametrene for et hvert prosjekt "under kontroll".

Det er bl. annet med bakgrunn i dette at en har kunnet konstatere at rutinene som er beskrevet i PA-rutinene ikke er blitt fulgt, og at dette har medført at overskridelser/tilleggs kostnader er blitt avdekket på et tidspunkt som har umuliggjort aksjoner med tanke på å kunne redusere merkostnadene. Dette resulterer også igjen til at alle partene i prosjektene bruker unødvendig mye tid til avklaring av de kontraktmessige forholdene som omhandler oppgjør for arbeidene, og ferdigstilling av prosjektene.



Denne modellen fremstiller i prinsippet det dette handler om. Den ideelle situasjonen er at en ender opp med en sluttkostnad som er innenfor de vedtatte rammene (budsjettet), og at underveis har kunnet gjøre bevisste valg med henblikk på endringer og avvik, og bestilling/aksept av disse tilleggene.

Det som i en god del tilfeller inntreffer er at i en tidlig fase ikke har vært god nok til å gjennomføre kostnadsstyrt prosjektering, og heller ikke har meldt om endringsavvikene underveis, slik at resultatet kan være at en får en "overraskelse" når anbudene kommer inn.

I en del tilfeller skylder man på markedet og prisstigning for å forklare denne overraskelsen. Dette er en alt for enkel forklaring på avviket.

Dersom en gikk inn og reviderte prosessene underveis i prosjektene, vil en kunne se at det foreligger lite dokumentasjon over hvordan eventuelt endrede forutsetninger eller avvik er blitt behandlet på en slik måte at beslutningstaker/regningsmottaker har fått mulighet til å vurdere og eventuelt gi aksept på endringene/avvikene.

Som regel er prosjektleder blitt informert på et tidspunkt da det er for sent å gjøre noe med beslutningene. En av årsakene til at dette skjer er at endringshåndteringen ikke har fungert etter forutsetningene.

Vår oppgave har vært å se på dagens systemer og rutiner, og se på eventuelle endringer av disse.

Målet med arbeidet er å gjøre rutinene mer brukervennlig, slik at dette kan være med på å senke brukerterskelen og at en der i gjennom får alle aktørene i prosjektene til å bruke rutinene.

2.0 Dagens PA-systemer og rutiner.

Det er vår oppfatning at dagens systemer og rutiner fungerer mer eller mindre tilfeldig. Dette ut fra den enkelte person og firma sin oppfatning av hvordan systemene/rutinene skal benyttes. De fleste PA-bøkene forklarer som regel godt hvordan systemene/rutinene skal benyttes, men det er bare i enkelte prosjekter at dette virkelig kommer til benyttelse.

Det er også helt avgjørende at alle de involverte partene benytter rutinene, da som kjent at den sterkeste kjede ikke er sterkere enn det svakeste ledd.

Vi har ikke noen entydig forklaring hvorfor systemene ikke fungerer, men påpeker at dette ikke blir fokusert på tidlig nok i de enkelte fasene av prosjektet, slik at systemene og rutinene blir innarbeidet tidlig nok hos alle de involverte partene i prosjektene.

Det er veldig viktig at rutinene blir bestemt på et tidligst mulig tidspunkt i prosjektet, slik at en kommer riktigst mulig ut fra starten av.

Noen vil helt sikkert bestemt hevde at endringshåndteringen er for tungvint, og er kun en belastning og et unødvendig merarbeid for aktørene i prosjektet. Det er da også viktig å få avklart med enhver oppdragsgiver, hva denne ønsker/krever av rapporteringer, slik at PA-rutinene kan legges opp etter dette. Men vårt inntrykk er at de fleste oppdragsgivere ønsker best mulig kontroll over både økonomi og fremdrift, og at rutinene må legges opp deretter.

For å komme best mulig igang ved oppstarten av ethvert prosjekt, tror vi det er viktig med avklaring omkring begrepene, slik at alle har en felles oppfatning av hva som menes med tillegg, fradrag, endringsmelding, avviksmelding og rekvisisjoner, bare for å nevne noen av de begrepene som er mest brukt.

Vi har gjennom arbeidet helt klart sett nødvendigheten av å definere begrepene klarere, og derigjennom redusere antallet begrep, da det er flere av dagens begrep som omhandler det samme. Dette vil igjen kunne redusere antall skjemaer, og som igjen kan medføre at terskelen for å benytte rutinene blir mindre, samt at en ved dette får en mer entydig bruk igjennom hele prosjektet.

Vi vil heretter i hovedsak bruke begrepene endring og avvik.

2.1 Begrepene

Hva er et avvik og hva er en endring?

For det første er det viktig å presisere at begrepene vil ha ulik betydning for de enkelte aktørene avhengig av i hvilken fase prosjektet befinner seg.

Det er også vanskelig å sette noen eksakte skiller på bruk av disse begrepene, men for om mulig å gjøre skillene klarere, har vi kommet frem til følgende forslag på skille mellom begrepene.

Endringsbegrepet benyttes der det fortsatt er mulig å si nei til en endring. Derfor kom gruppen frem til at vi vil benytte ordet **endringsanmodning**. Vi vil presisere viktigheten av at ved denne meldingen ligger det en vurderingsfase. Endringsanmodningen skal benyttes av alle aktørene, og benyttes der en ser muligheter for å gjøre utførelsen annerledes, men at dette skal utredes nærmere før en beslutning tas. Flytskjemaet (vedlegg 1) som er utarbeidet for rutiner beskriver dette nærmere.

Et avvik er pr. definisjon en forskjell mellom planlagt og faktisk utført. Vi har valgt å benytte begrepet **avviksrapport** for å varsle om et avvik. Avviksrapporten benyttes også av alle aktørene i prosjektet .

Med alle aktørene vil vi poengtere at vi med dette mener alle som er involvert i prosjektet, fra byggherre til den enkelte utførende.

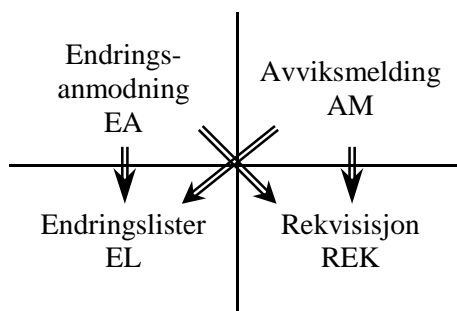
Dette vil da medføre at en kun vil ha to begrep å forholde seg til i prosjektet:
Endringsanmodning og avviksrapport.

Etter vår oppfatning vil denne begrepsavklaringen helt klart være til hjelp for at alle i prosjektet skal få en forståelse over hva en egentlig legger i begrepet endringshåndtering og derav senke brukerterskelen for at alle skal kunne ha en forståelse av hva dette med endringshåndtering innebærer.

2.2 Håndtering av endringer og avvik

Resultatet av en endringsanmodning eller avviksrapport, vil som regel ende opp i en bestilling av varer og tjenester. Som bestilling har vi kommet frem til at dagens begreper kan benyttes. En endringsanmodning eller avviksrapport kan ende opp i en **endringsliste** (eksempel vedlegg 2) eller en **rekvisisjon** (eksempel vedlegg 3), avhengig av hvilken rolle den enkelte har i prosjektet.

I bygge og anleggsprosjekter blir endringslistene som oftest utarbeidet av respektive fagrådgiver, mens rekvisisjonene som regel blir benyttet av byggleder. Nærmere omtale om grensesnittet mellom disse rollene blir omtalt under kapitlet som omhandler rollene i prosjektet.



Dette viser den sammenhengen mellom de begrepene vi mener med fordel kan benyttes av alle, med tanke på endringshåndtering.

For å håndtere meldinger om endringer og avvik har vi to begreper, og vi har to begreper for bestilling av endringene og avvikene.

3.0 Rollene i prosessen

3.1 *Generelt*

De mest benyttede betegnelse på rollene i prosjektene er

- Byggherre (Tiltakshaver)
- Prosjektleder (Ansvarlig søker)
- Prosjekteringsgruppeleder (Samordner prosjektering)
- Rådgivere f.eks Ark. / Rib./Rie / Riv (Ansvarlig prosjektering)
- Byggeleder (Ansvarlig samordner utførende)
- Entreprenører (Utførende)

En av suksessfaktorene i et hvert prosjekt, er hvordan samhandlingen mellom disse aktørene er gjennom prosjektet. Ikke bare med tanke på endringshåndteringen, men også med tanke på bl.a. vilje til å utøve beslutningsdyktighet samtidig som en viser gjensidig respekt for den enkeltes rolle i prosjektet og en skal ivareta prosjektets kvalitet, ferdigstilling til rett tid og til avtalt pris.

I tillegg er en avhengig av at alle har et engasjement og viser ”tilhørighet ” til prosjektet. Spesielt dette med engasjement har vi vektlagt som kanskje blant den viktigste suksessfaktoren til et hvert prosjekt.

I et hvert prosjekt bør en så tidlig som mulig søke å sette opp en organisasjonsstruktur med tilhørende instruksjoner, som klargjør hvem gjør hva og har ansvaret for hva i prosjektet.

Det vi i gruppen har et helt klart inntrykk av, er at endringshåndteringen føles på mange måter frikoblet fra prosessen for øvrig, med den følge at ansvaret for dette er veldig uklart. Som nevnt tidligere har tilfredsstillende rutiner for håndtering av endringer eksistert forholdsvis lenge, men det har i de fleste tilfellene vært veldig dårlig kustus i forhold til disse.

Hvorfor blir resultatet slik? En av årsakene kan være på hvilken måte og med bakgrunn i hvilke kriterier den enkelte av aktørene i prosjektet blir opphandlet .I de aller fleste tilfellene er det snakk om å engasjere alle med basis i minst mulig risiko, og at en derav velger mest mulig fastprisavtaler. I en til tider hard konkurranse er det grunn til å spørre seg om dette gavner prosjektet, da dette kan medføre at aktørene vil fokusere på alle problemene for å kunne få rett til tilleggshonorar, isteden for å arbeide med løsninger som gjør det mulig å løse oppgavene innenfor de avtalte rammene. Ved å gå for fastprisavtaler, innebærer også dette at en velger det i utgangspunktet gunstigste tilbudet, dvs det som er rimeligst i kroner på tilbudstidspunktet.

Det som kan etterlyses , er en evaluering om de valgene som ble gjort tidlig i prosessen, om de også viser seg å ha vært riktige i ettertid.

3.2 De enkelte rollene .

Våre kommentarer og presiseringer er ment som et tillegg i forhold de vanlige instruksene som følger med rollene, og som relaterer seg mot oppgaven, forbedret endringshåndtering.

3.2.1 Prosjektleder.

Prosjektleder har, og bør ha, det overordnede ansvaret for prosjektet. Vedkommende må gi klare føringsveier for de andre rollene i prosjektet, og samtidig sørge for at disse blir gitt de muligheter som må til for å utøve de forskjellige rollene på en tilfredsstillende måte.

Prosjektleder bør ” følge ” prosjektet fra start til slutt, og sørge for at det blir foretatt en evaluering av prosessen. Prosjektleder må helt fra starten av sørge for at det blir innarbeidet gode rutiner med tanke på endringshåndtering.

3.2.2 Prosjekteringsgruppeleder. (PGL)

PGL skal fungere som PL's forlengede arm i projekteringsfasen og skal også være med i prosjektet i byggeperioden, også frem til ferdigstilling. I instruksene for PGL , bør det presiseres at PGL skal være et bindeledd mellom de prosjektørene i projekteringsperioden, og mellom de prosjektørene og byggeplassen i byggeperioden.

Det er viktig å avklare på et tidlig tidspunkt, hvem som skal ha ansvaret som PGL. En bør ta opp til diskusjon om PGL skal være en frittstående rolle eller om PGL også skal kunne ha ansvar for deler av projekteringen. PGL har ansvaret for å koordinere projekteringsarbeidet og er i kraft av dette en sentral rolle for gjennomføringen av prosjektet. Det er da også viktig at PGL sørger for at rutinene blir innarbeidet og gjennomført i projekteringsgruppen. PGL skal sørge for at det settes opp en detaljert plan for gruppen, og sørge for at denne følges. Denne planen må vise de kritiske føringsveiene som alle må etterleve, både med tanke på fremdrift og beslutninger.

3.2.3 Byggeleder (BL)

Byggeleder har et ansvar for at prosjektet følger vedtatt fremdriftsplan i byggeperioden, i tillegg har rollen i det siste også fått ansvar for økonomirapportering i byggeperioden.

Det siste innebærer at for å kunne gi en riktig økonomisk rapport, er en helt avhengig av at endringshåndteringen skjer i henhold til forutsetningene.

Byggeleder bør søke å tilrettelegge for en mest mulig rasjonell bestillingshåndtering av endringer og avvik i byggeperioden, uten at en gjennom dette påtar seg et projekteringsansvar. Dette er helt klart en balansegang som kan være vanskelig. Men det er viktig at byggeleder bestiller endringer ved bruk av rekvisisjoner, dersom endringen/avviket er på forhånd klarert med rette ansvarlige person.

3.2.4 Entreprenører (E)

Avtalene mot de utførende blir som regel hjemlet igjennom kontraktene NS 3430 eller NS3431. Disse kontraktene gir forholdsvis klare føringsveier om hvordan en skal forholde seg til konflikter/uklarheter som måtte oppstå. Innledningsvis står det nevnt, at partene plikter å samarbeide og vise aktsomhet under gjennomføring av kontrakten.

Kontrakten omhandler også hvordan entreprenørene skal forholde seg til , og hvordan de skal melde fra, når det oppstår en endring/avvik

3.3 *Generelt*

Utfallet av ethvert prosjekt er på mange måter helt avhengig av personene som arbeider med prosjektet. Gjennom de forskjellige kontraktene, har det på mange måter bredt seg en holdning om å sikre sin egen rolle, slik at en unngår problemer i ettertid. Dette er i og for seg rett, isolert sett fra den enkeltes rolle, men en kan absolutt stille seg spørsmålet, om denne holdningen gavner prosjektet totalt sett. Denne holdningen medfører som regel veldig mye papir som omhandler ”ansvarsfraskrivelse”, og med det resultat av at mange saker blir liggende uløst i en slags gråsoner mellom aktørene, noe som igjen resulterer i krangel om honorar/oppgjør for utførte arbeider.

En bør søke på underveis i prosjektene å løse opp noe i denne holdningen, uten at dette skal gå ut over ansvarsforholdet.

Som eksempler på dette vil vi nevne følgende :

- Bedre evaluering av de enkelte tilbudene, med tanke på at en ikke bestandig bør velge den laveste pris.
- Rådgiver og entreprenør kan med fordel foreta massekontroll i fellesskap. Dette vil kunne bidra til et bedre felles utgangspunkt for gjennomføringen av prosjektet , samt at en vil kunne unngå diskusjon omkring massene på et senere tidspunkt.
- Byggeleder bør opphandles så tidlig i prosjektet, at vedkommende kan identifisere seg med det rådgiverne har beskrevet, og at han viderefører de forutsetningene som ligger til grunn på en bedre måte, enn at han kommer inn på et tidspunkt da han føler at alle føringer er lagt.

4.0 Oppsummering

Gjennom dette arbeidet har vi søkt å klargjøre en del begreper og roller, samt at vi har gitt noen innspill om hva som kan endres i forhold til dagens rutiner.

Endringshåndteringen vil, tror vi, være en viktig faktor for om et prosjekt oppleves som vellykket av alle parter. En ryddig endringshåndtering vil medføre en riktigere økonomisk rapportering av prosjektet underveis, samt at det også vil medføre et enkelt og lite tidkrevende sluttoppgjør for den enkelte aktøren i prosjektet.

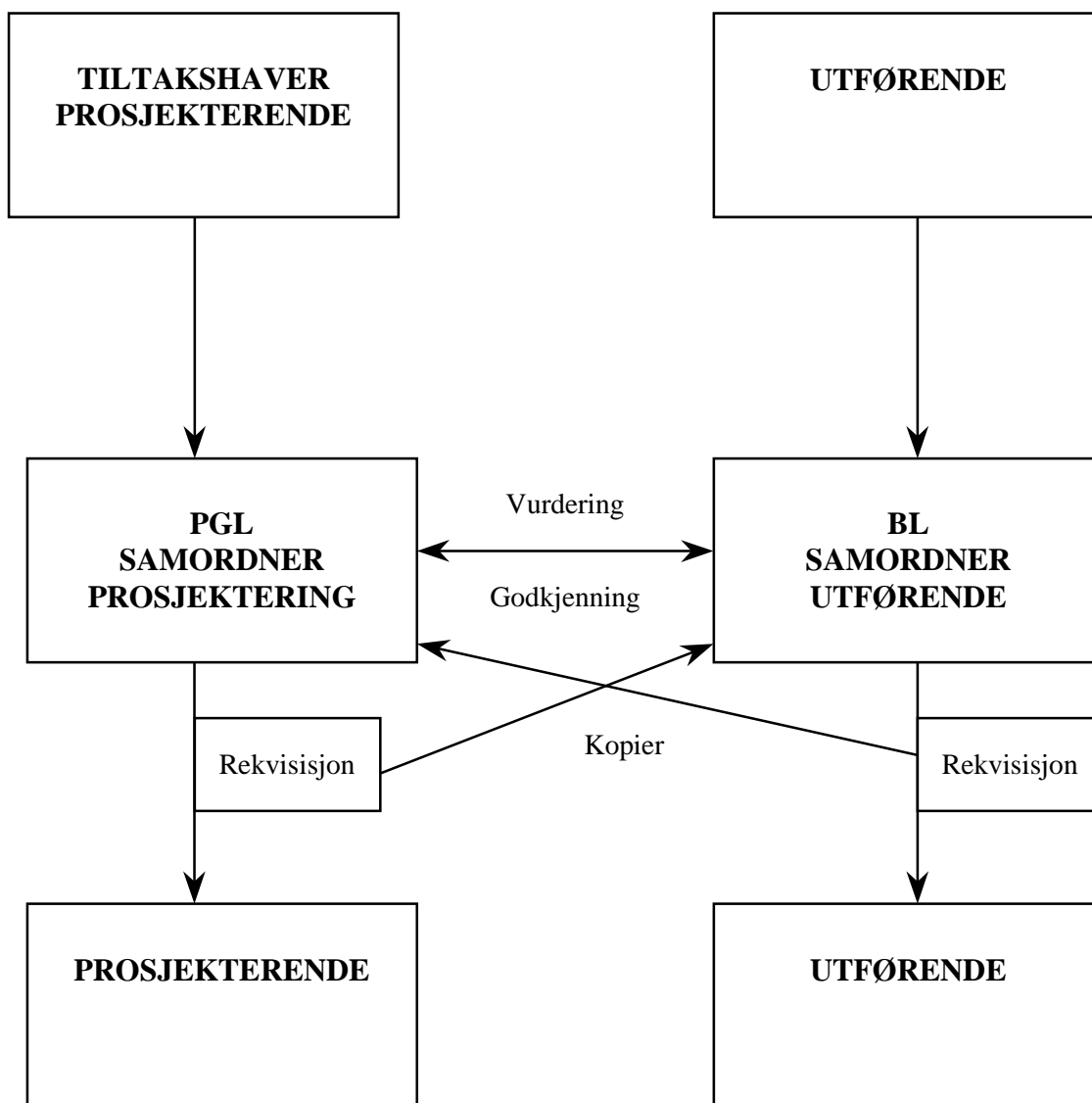
Alle rutiner, uansett prosjekt, er ikke bedre enn den enkelte aktøren gjør den til, og det er som nevnt helt avgjørende at alle bidrar til at rutinene blir brukt. Sunn fornuft i tillegg til rutinene vil heller ikke skade prosessen.

Det er viktig å være klar over at rutinene tross alt skal bidra til å løse problemer, og ikke skape problemer. Men det er bruken av rutinene og systemene som avgjør om dette blir resultatet i realiteten.

Vi tror at det er viktig at en uansett rolle, helt fra starten av i et prosjekt, gir signaler både gjennom ord og handlinger, at holdningen ”dette er ikke mitt bord”, ikke skal være måten prosjektet skal løses på.



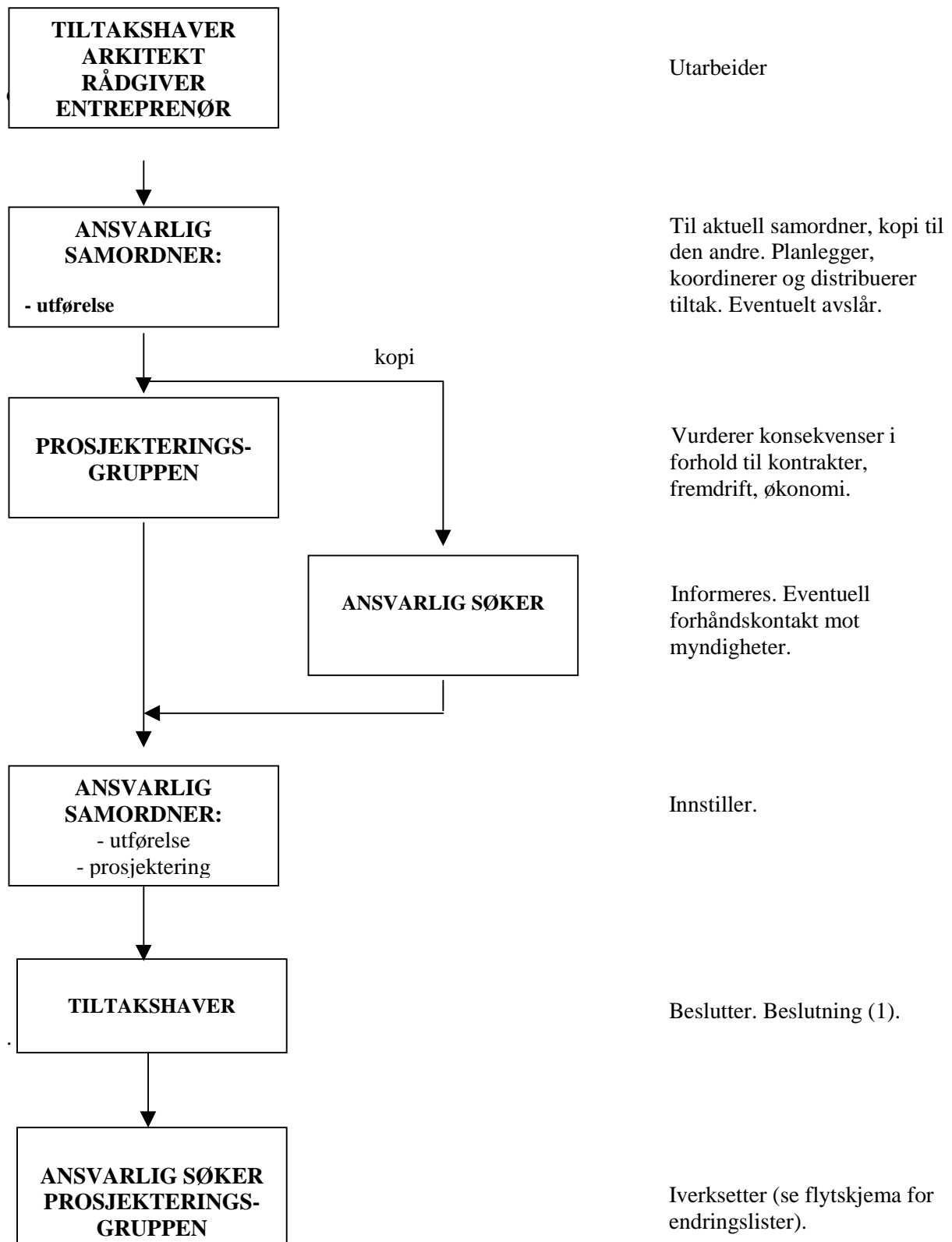
AVVIKSMELDING - FLYTSKJEMA



Bestilling skjer innenfor de økonomiske rammer den enkelte har i prosjektet.



ENDRINGSANMODNING - FLYTSKJEMA



Samlet tidsforbruk: 1 uke – 2 uker, avhengig av endringens kompleksitet.

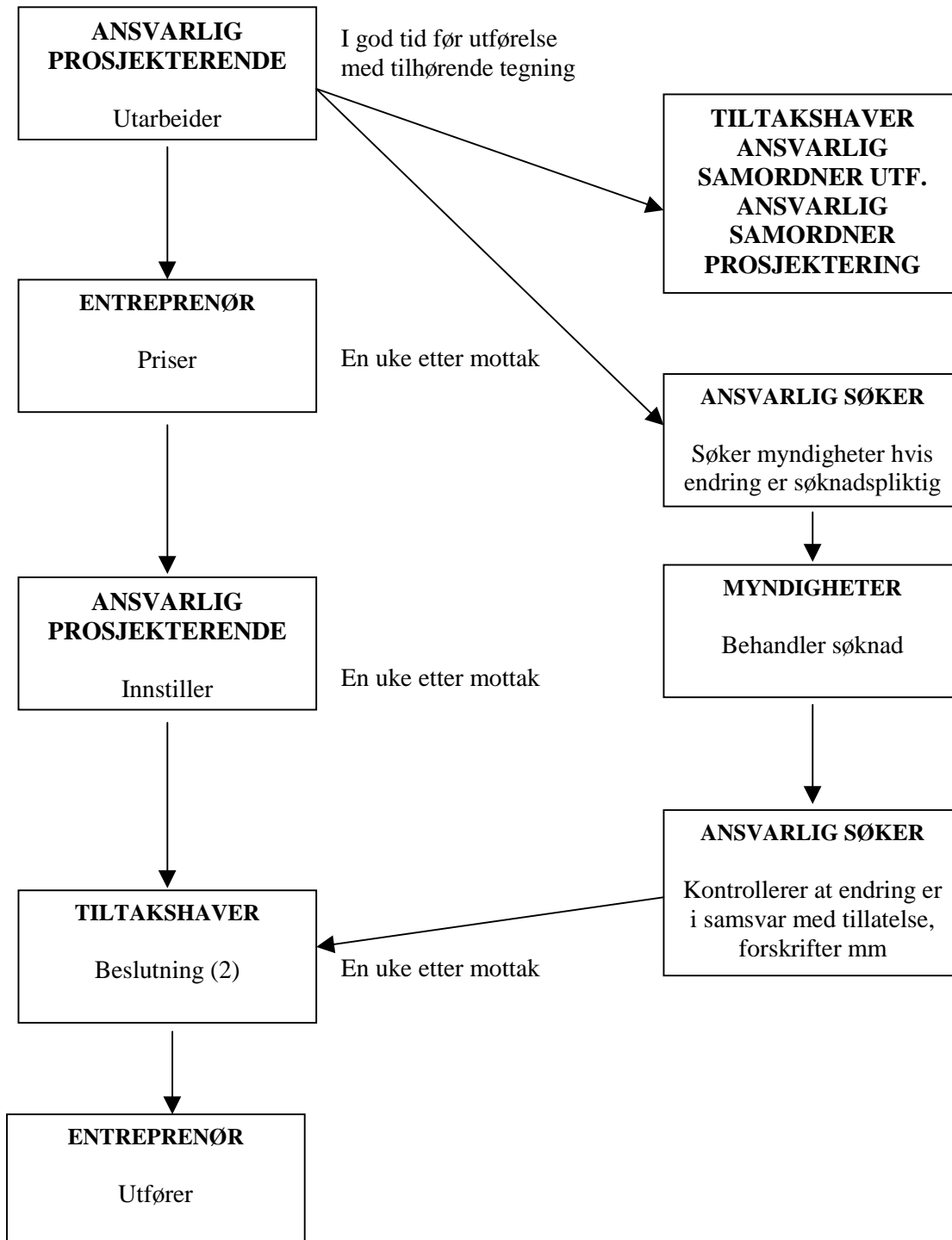


ENDRINGSLISTE - FLYTSKJEMA

ORIGINAL

FRIST

KOPI



Endringsliste merkes med entrepriser, listenr, fagnr og tegningsnr med revisjonsindeks.